



Dietwart Nehring

Meeresforschung in Warnemünde - gestern und heute



Der Beginn der Meeresforschung in Warnemünde geht zurück auf das Jahr 1958, als das Institut für Meereskunde beim Seehydrographischen Dienst, einer Dienststelle der Volksmarine der DDR, gegründet wurde. Um den damit verbundenen Einschränkungen zu entgehen und den Zugang zur internationalen Meeresforschung zu erleichtern, wurde das Institut 1969 der Deutschen Akademie der Wissenschaften zu Berlin angegliedert.

Das Profil der Meeresforschung im östlichen Teil Deutschlands wurde anfänglich durch die UdSSR geprägt, die Wissenschaftler aus der DDR zur Teilnahme an atlantischen Expeditionen mit dem Forschungsschiff „Michail Lomonossow“ einlud. An Bord dieses Schiffes gelang Voigt 1959 die Entdeckung bzw. Wiederentdeckung des Äquatorialen Unterstromes im Atlantik. Diese ostwärts gerichtete Strömung liegt unterhalb des westwärts setzenden Südäquatorialstromes in 50 bis 250 m Tiefe. Als Pionierleistung ist der Nachweis des Äquatorialen Unterstromes im Golf von Guinea zu werten, der 1964 unter unzureichenden Arbeitsbedingungen mit dem Warnemünder Forschungsschiff „Professor Albrecht Penck“ gelang.

Im Vordergrund des Warnemünder Instituts für Meereskunde standen die physikalische Ozeanographie sowie die Entwicklung der dazu erforderlichen Meßtechnik. Forschungsschwerpunkt waren die Schichtungsverhältnisse und der Wasseraustausch im Übergangsgebiet zur Nordsee und in den Tiefenbecken der Ostsee. Im Vergleich dazu spielten Untersuchungen zum chemisch-biologischen Stoffkreislauf, zur Eutrophierung und zur Schadstoffbelastung der Ostsee eine eher untergeordnete Rolle. Aus den 60er Jahren müssen auch Arbeiten über die nacheiszeitliche Entwicklungsgeschichte der Ostsee sowie den küstennahen Sedimenttransport erwähnt werden. Für die Marine und daher nicht der Öffentlichkeit zugänglich waren Schallausbreitungsuntersu-

chungen sowie Kartierungsarbeiten vor der mecklenburg-vorpommerschen Küste.

Zu den Aufgaben des Warnemünder Instituts gehörte auch die Durchführung eines hydrographisch-chemischen Observatoriumsprogramms in der Ostsee, das später durch biologische Untersuchungen ergänzt wurde. Dieses Meßprogramm bildete die Grundlage für Zustandseinschätzungen und Fischereiprognozen, vor allem aber für die Untersuchung von Langzeitvariationen. Der statistisch gesicherte Nachweis der zunehmenden Nährstoffbelastung der Ostsee war 1979 eine kleine wissenschaftliche Sensation und ein wichtiges Indiz für die bereits länger vermutete Eutrophierung der Ostsee. Heute kann man mit derartigen Trendabschätzungen, die jährlich durch einige Meßpunkte ergänzt werden, kaum noch wissenschaftliche „Lorbeeren“ ernten, wenn man über die entsprechenden Daten und einen Rechner verfügt. Diese Entwicklung scheint symptomatisch für Monitoring-Untersuchungen zu sein. Sie sind zweifellos wichtig, haben aber auf einigen Gebieten viel von ihrer wissenschaftlichen Attraktivität verloren.

Gefördert durch die Fernfischerei, die in der ehemaligen DDR einen hohen Stellenwert besaß, wurden in den 70er und 80er Jahren mit dem Forschungsschiff „A. v. Humboldt“ auch umfangreiche Untersuchungen zur äquatorialen Zirkulation im Atlantik sowie zum Kaltwasserauftrieb vor Nordwest- und Südwestafrika durchgeführt. Ein wichtiges Ergebnis dieser Untersuchungen war das Schema über die jahreszeitliche Verlagerung des Kaltwasserauftriebsgebietes vor Nordwestafrika und die davon abhängige Verteilung der Fischbestände. Auch im Kanal von Moçambique (Indien) wurde im Zusammenhang mit der Fischerei auf Tiefseegarnelen ein ozeanographisches Forschungsprogramm durchgeführt. Der Vollständigkeit halber sei an dieser Stelle auch auf fischereiozeanographische Untersuchungen in der nördlichen Nordsee hingewiesen, die bereits 1965 - 1968 erfolgten und mit der Heringsfischerei im Gebiet der Ostküste/Norwegischen Rinne zusammenhingen. Randlich spielten in den 80er Jahren auch Untersuchungen zur Manganknollenverteilung im Nordatlantik eine Rolle.

Solange die konventionelle ozeanographische Meßtechnik (Nansen-Wasserschöpfer, manuelle Meßverfahren u. ä.) ausreichte, konnte das Institut für Meereskunde in Warnemünde in der internationalen Meeresforschung mithalten. Das Dilemma begann mit der rasanten Entwicklung der elektronischen Datenverarbeitung und der mittels Mikroelektronik gesteuerten Meßtechnik Ende der 70er Jahre. Nach zunächst großzügiger Förderung durch die Akademie der Wissenschaften reichten später die finanziellen Mittel nicht mehr aus, um mit der internationalen Entwicklung schritthalten zu können. Moderne Forschungsgeräte wurden nur noch in Ausnahmefällen beschafft oder waren Eigenentwicklungen. Letzteres gilt insbesondere für CTD-Sonden, die 1987 in der dritten Generation vorlagen und internationalen Vergleichen durchaus standhielten. Gleiches trifft auch für Strömungs-

messer und Feinstruktursonden zu, die ebenfalls in Warnemünde entwickelt wurden. Diese Eigenentwicklungen waren jedoch sehr kostenaufwendig.

Eine Zäsur der Meeresforschung in Warnemünde erfolgte mit der Abwicklung der Akademie der Wissenschaften und der Gründung des Instituts für Ostseeforschung Warnemünde (IOW) im Jahre 1992. Diese Entwicklungsperiode sowie der Aufbau des IOW, ein Prozeß, der gegenwärtig noch nicht abgeschlossen ist, sind untrennbar mit dem Namen Gotthilf Hempel verbunden.

Die Arbeitsgruppe Geo- und Kosmoswissenschaften des Wissenschaftsrates unter Leitung von Prof. Hempel empfahl der Bundesregierung 1991, das wissenschaftliche Potential der Meeresforschung in Warnemünde zu erhalten bei gleichzeitiger Umorientierung auf eine multidisziplinäre Erforschung der Ostsee. Die Konzentration des neuen Instituts auf ökologische Fragestellungen erforderte eine stärkere Betonung der biologischen, chemischen und geologischen Arbeitsrichtungen, ohne jedoch die physikalische Ozeanographie zu vernachlässigen. Gleichzeitig wurde der Aufbau einer interdisziplinären Modellierungsgruppe für notwendig erachtet.

Als hoheitliche Überwachungsaufgabe wurde dem Warnemünder Institut bereits 1991 die Durchführung meereskundlicher Untersuchungen vor der Küste des Landes Mecklenburg-Vorpommern durch das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), Hamburg, übertragen. Dieses Monitoring-Programm, das auch den Aufbau eines Meßnetzes einschließt, stellt eine wichtige Ergänzung des IOW-Forschungsprogramms dar.

Als Institut an der Universität Rostock ist das IOW einbezogen in die Weiterbildung und Profilierung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Leitende Wissenschaftler des Instituts tragen bereits die akademische Ausbildung auf einigen Teilgebieten der Meereskunde an der Universität Rostock und bereichern die geowissenschaftliche Lehre an der Universität Greifswald.

Der Aufbau und die Profilierung des IOW verliefen nicht reibungslos. In diesem Zusammenhang müssen die Absage des designierten Direktors sowie das Ausscheiden profilierter Wissenschaftler aufgrund von Empfehlungen der Ehrenkommission und anderer Ursachen erwähnt werden.

Ein Problem, das über den Kompetenzbereich des IOW hinausgeht, ist die Finanzierung des biologischen Ostsee-Monitoring sowie die vom Wissenschaftsrat empfohlene Überführung der Kieler Monitoring-Gruppe nach Warnemünde. Hier sind Entscheidungen auf Ressort-Ebene zwischen verschiedenen Bundesministerien und der Landesregierungen Mecklenburg-Vorpommerns und Schleswig-Holsteins erforderlich.

Die Ausstattung des IOW mit ozeanographischer Meßtechnik, Laborgeräten und Rechnern hat sich inzwischen spürbar

verbessert. Leider halten die dringend erforderlichen Rekonstruktionsmaßnahmen und Laborumbauten mit dieser Entwicklung nicht Schritt.

Durch die Einladung namhafter Wissenschaftler aus westlichen und östlichen Ländern sowie durch internationale Expeditionen konnte das IOW in den zwei Jahren seines Bestehens eine wichtige Brücke zwischen West- und Osteuropa bilden und mit BMFT-Mitteln zur materiellen Unterstützung von Meeresforschungseinrichtungen in den Baltischen Republiken und Rußland beitragen.

Das IOW war sehr erfolgreich bei der Einwerbung von Drittmitteln des BMFT, auch wenn dabei ein gewisser „Ost-Bonus“ berücksichtigt werden muß. Inzwischen werden hausintern und seitens des Projektträgers wesentlich strengere Maßstäbe angelegt, die denen in den Alten Bundesländern durchaus vergleichbar sind.

Als Beispiel einer erfolgreichen Projekteinwerbung sei das mehrjährige Forschungsvorhaben in der Pommern-Bucht genannt, das im Februar 1994 begonnen wurde. Dieses interdisziplinäre Projekt dient der „Untersuchung von Transport- und Umsatzprozessen in einem Übergangsgebiet zwischen Küste und offener Ostsee“ (TRUMP). Es ist Bestandteil eines vom Wissenschaftsrat empfohlenen Verbundprojekts zur „Erforschung der mecklenburg-vorpommerschen Küstenlandschaft“, in das neben dem IOW auch die Universitäten Greifswald und Rostock integriert sind. International ist die Zusammenarbeit mit polnischen Forschungseinrichtungen erforderlich. Erste Ergebnisse von Pilotuntersuchungen im September 1993 liegen vor.

Nach Einführung moderner Rechentechnik wurden im IOW Algorithmen zur Auswertung von Satellitendaten im sichtbaren Spektralbereich entwickelt. Erhebliche Fortschritte wurden auch bei der Einrichtung eines hochauflösenden numerischen Modells der Ostsee erreicht.

Gegenwärtig werden große Anstrengungen unternommen, um das IOW zu einer Leiteinrichtung in der Ostseeforschung zu entwickeln. Nach der Erarbeitung eines Konzepts zur Ostseeforschung des Instituts wurde im Auftrage des BMFT ein Forschungskonzept der Bundesregierung für die Ostsee entworfen und zur Diskussion gestellt. Darüber hinaus fanden im November 1993 zwei internationale Beratungen in Warnemünde statt, die der Vorbereitung gemeinsamer EU-Aktivitäten dienten. Im Rahmen von ECOPS (European Cooperation in Ocean and Polar Sciences) wird 1994 ein internationales Experiment zur Erforschung der Zirkulation und Sedimentation im östlichen Gotlandbecken (GOBEX) durchgeführt. Außerdem fand in Warnemünde der erste von drei Workshops statt, als deren Ergebnis 1995 der Entwurf eines gemeinsamen EU-Forschungsprojekts aller Ostseeländer stehen soll.

Prof. Dr. Dietwart Nehring, Institut für Ostseeforschung an der Universität Rostock, Seestr. 15, D-18119 Warnemünde